

UJI EFEK ANALGETIK INFUSA DAUN BINAHONG [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] DENGAN METODE GELIAT

ANALGESIC EFFECT TEST OF BINAHONG LEAVES INFUSE [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] WITH WRITHING TEST METHOD

Oleh: Irfan Mufti Ali Yazid¹ & Nurfina Aznam²

Jurusan Pendidikan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

e-mail: irfanmuftialiyazid@gmail.com & finaaazn@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi dosis dari infusa daun binahong terhadap efek analgetiknya pada mencit jantan, mengetahui efektivitas efek analgetik infusa daun binahong dibandingkan dengan pemberian asetosal pada mencit jantan dan mengetahui senyawa yang berperan sebagai analgetik. Dalam penelitian ini digunakan 25 ekor mencit jantan yang dibagi kedalam 5 kelompok. Hasil uji efek analgetik dianalisis menggunakan aplikasi SPSS dengan metode uji *one way* ANOVA dan metode *Least Significant Difference* (LSD). Hasil uji efek analgetik menunjukkan bahwa variasi dosis infus daun binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] berpengaruh terhadap aktivitas analgetik mencit jantan, pemberian infus daun binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] pada dosis 6 g/KgBB memiliki persentase efektivitas yang lebih tinggi dari pemberian dosis asetosal dan senyawa yang diduga berperan sebagai analgetik adalah flavonoid glikosida, asam askorbat, saponin dan flavon.

Kata kunci : Binahong, [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis], Analgetik, Metode geliat

Abstract

This study aims to determine the effect of variations in the dose of the leaves infuse binahong against analgetiknya effects on male mice, examine the effectiveness of analgesic effect leaves infuse binahong compared with acetosal administration in male mice and knowing compound that suspect as an analgesic. This study used 25 male mice that divided into 5 groups. Analgesic effect test were analyzed using SPSS with one way ANOVA test method and the method of Least Significant Difference (LSD). The test results showed that the analgesic effect of variations in dose infusion of the leaves binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] effect on the analgesic activity of male mice, infusion of leaves binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] at a dose of 6 g/KgBB has a higher percentage of effectiveness of dosing asetosal and allegedly suspect as an analgesic compounds are flavonoid glycosides, vitamin C, saponins, and flavones.

Keywords: Binahong, [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis], Analgesics, stretching Method

PENDAHULUAN

Penggunaan tanaman obat sebagai obat bukan hal baru bagi masyarakat Indonesia. Sejak zaman dahulu telah dikenal pengobatan dengan menggunakan tanaman obat secara tradisional. Binahong merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan. Dalam penggunaannya hampir seluruh bagian dari tumbuhan binahong dapat digunakan sebagai obat tradisional. Berdasarkan

pengalaman secara empiris, tanaman binahong berkhasiat untuk mengobati dari berbagai penyakit membantu pengobatan luka, diabetes, memar dan pembengkakan (Puspaningtyas & Utami, 2013:38) dan uji farmakologi terhadap daun binahong menunjukkan bahwa tanaman ini dapat bermanfaat sebagai antibakterial, antiobesitas, antimutagenik, antiviral,

antidiabetes, dan antiinflamasi (Kurniawan, Carolia, & Pheilia, 2014)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Selawa *et al.*, 2013) Flavanoid terkandung pada ekstrak daun Binahong. Flavanoid merupakan senyawa yang mempunyai 15 atom karbon dalam inti dasarnya dan tersusun dalam konfigurasi C₆-C₃-C₆ (Ardianti & Guntarti, 2014). Flavanoid berperan sebagai analgetik, mekanisme kerjanya dengan cara menghambat enzim *cyclooxygenase* (COX), sehingga mengurangi produksi prostaglandin oleh asam arakidonat sehingga mengurangi nyeri serta menghambat degranulasi neutrofil sehingga akan menghambat pengeluaran sitokin, radikal bebas, serta enzim yang berperan dalam peradangan (Christiana *et al.*, 2012). Analgesik merupakan obat yang mempunyai efek sebagai pengurang rasa sakit atau penghalang nyeri. Nyeri merupakan perlindungan mekanisme tubuh yang timbul jika terdapat jaringan tubuh yang rusak (Hasimun & Ernasari, 2014). Polaritas suatu pelarut sangat mempengaruhi senyawa aktif yang terekstrak dari suatu bahan uji. Pelarut air dapat melarutkan senyawa aktif asam askorbat atau vitamin C, saponin yang merupakan glikosida (Mardiana, 2012) dan flavonoid glikosida (Markham, 1988).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Syamsul, Lestiani, & Sukawaty, 2014) dengan judul “Uji Daya Analgetik Ekstrak Etanol Daun Binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.)Steenis] pada Mencit Putih (*Mus musculus L.*) Jantan”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada dosis ekstrak etanol daun Binahong 1 g/kgBB memiliki persen daya analgetik yaitu 48,06%, pada dosis 2 g/kgBB sebesar 57,49% dan dosis 4 g/kgBB sebesar 69,33%. Hal tersebut menunjukkan bahwa

ekstrak etanol daun binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.)Steenis] mempunyai daya analgetik pada mencit putih (*Mus musculus L.*) jantan

Tanaman binahong dapat dimanfaatkan untuk pengobatan, diantaranya dapat sebagai sumber obat analgetik serta dapat dikembangkan sebagai tanaman obat dan aromatik yang menjanjikan dalam bidang ekonomi dan sosial. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap aktivitas analgetik dari tanaman binahong pada penelitian ini digunakan air sebagai pelarutnya, air digunakan agar dapat langsung diaplikasikan untuk digunakan sebagai sediaan obat. Tanaman binahong sebagai obat analgetik yang nantinya dapat dipasarkan sebagai obat tradisional dalam bentuk perasan, instan dan serbuk serta tidak memiliki efek samping yang membahayakan.

METODE PENELITIAN

Ekstraksi Sampel

Sebanyak 25 gram simplisia daun Binahong dalam 100 ml akuades (25%) dibuat infusa dengan cara serbuk daun binahong dimasukan kedalam penangas air selama 15 menit terhitung saat suhu 90⁰C kemudian disaring menggunakan kertas saring.

Skrining Fitokimia Flavanoid

Sebanyak empat gram serbuk sampel ditambah dengan air panas kemudian dididihkan selama 5 menit, setelah dipanaskan filtrat disaring menggunakan kertas saring. Setelah filtrat didapatkan selanjutnya filtrat ditambahkan sedikit serbuk Mg dan 1 mL HCl pekat, kemudian dikocok. Hasil positif ditunjukan dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga (Septiadi, Pringgenies, & Radjasa, 2013).

kedua pasang kaki kedepan dan kebelakang dengan perut yang menempel pada lantai.

Penyiapan Hewan Uji

Hewan uji dibagi secara acak menjadi 5 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit jantan yang diambil secara acak. Sehingga keseluruhan mencit jantan yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 25 ekor. Kelompok uji terdiri dari kelompok kontrol negatif, kontrol positif, perlakuan 1, perlakuan 2 dan perlakuan 3. Sebelum dilakukan uji analgetik, semua kelompok dipuasakan selama ± 18 jam.

Uji Pendahuluan

Uji pendahuluan bertujuan agar mengetahui geliat pada mencit dan efek analgetiknya. Mencit dibagi secara acak menjadi dua kelompok, setiap kelompok terdiri dari tiga ekor mencit. Kelompok pertama diberikan secara peroral larutan Na-CMC 1% (kontrol negatif) kemudian diinduksi asam asetat dan kelompok kedua diberikan secara peroral larutan Asetosal (kontrol positif) kemudian diinduksi dengan asam asetat.

Uji Analgetik

Terdapat 5 kelompok uji analgetik, setiap kelompok diberikan perlakuan yang berbeda. Kelompok I diberi Na-CMC (kontrol negatif), kelompok II diberi asetosal (kontrol positif), kelompok III, IV dan V diberi infusa daun binahong dengan dosis yang berbeda secara oral setelah selang waktu 5 menit. Semua kelompok diberikan induksi asam asetat secara intraperitoneal dengan dosis 0,2mL/20gBB. Frekwensi geliat diamati setelah 5 menit dari pemberian asam asetat selama 1 jam dengan interval waktu 5 menit. Geliat ditandai dengan

Analisis Data

Dengan menggunakan metode geliat (*writhing test*) setiap kelompok diamati frekuensi geliatnya sehingga diperoleh rerata jumlah geliat dari setiap kelompok perlakuan, kemudian menghitung persen proteksi dan persen efektivitas dari setiap kelompok perlakuan. Setelah diperoleh hasil perhitungan persen proteksi dan persen efektivitas maka selanjutnya data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan uji statistik *one-way ANOVA* dan uji *Least Significant Difference* (LSD) dengan menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Skrining Fitokimia Flavanoid

Senyawa metabolit sekunder merupakan senyawa bahan aktif yang ada dalam tanaman. Tanaman menghasilkan berbagai macam senyawa untuk memelihara kelangsungan hidupnya. Berdasarkan hasil skrining fitokimia, infusa daun binahong ditambah dengan sedikit serbuk Mg dan ditambahkan HCl 1 mL menghasilkan warna kuning jingga. Hasil tersebut menghasilkan hasil yang positif, bahwa infus daun binahong mengandung senyawa Flavanoid.

Terbentuknya warna kuning pada saat uji fitokima disebabkan adanya gugus kromofor pada senyawa golongan flavon, auron dan khalkon. Penelitian yang dilakukan oleh Djamil & Winarti, (2009) pada ekstrak metanol daun binahong menunjukkan hasil positif terdapatnya terdapatnya senyawa flavonoid jenis flavon.

Uji Pendahuluan

Uji pendahuluan dilakukan sebelum uji efek analgetik sebenarnya, yang bertujuan agar mengetahui geliat pada mencit dan efek analgetiknya. Berdasarkan hasil uji pendahuluan, hasil yang ditunjukkan oleh kelompok kontrol negatif menghasilkan jumlah geliat yang lebih banyak dibandingkan dengan kelompok kontrol positif, hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah geliat pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif, serta dosis kelompok kontrol positif (asetosal) dapat menimbulkan efek anti analgetik dan konsentrasi asam asetat yang digunakan menimbulkan rasa nyeri hal tersebut ditunjukkan pada kelompok kontrol positif yang menghasilkan jumlah geliat yang banyak.

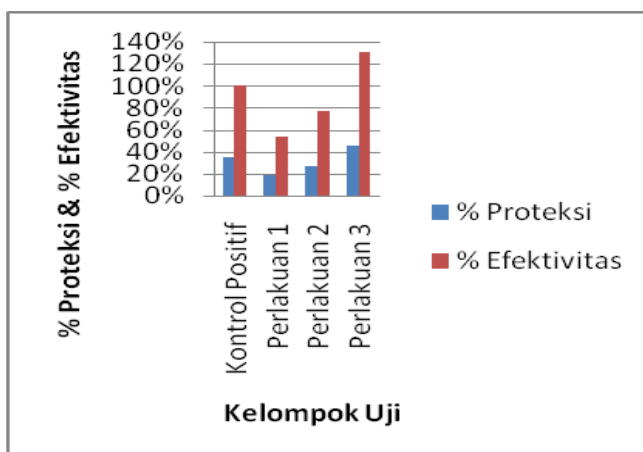
Uji Efek Analgetik

Uji efek analgetik bertujuan untuk mengetahui efek analgetik dari infus daun binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] pada mencit jantan dengan menggunakan metode geliat. Pada uji efek analgetik, hewan uji mencit jantan dengan kriteria berat badan 20-30 gram dipuaskan selama 12-18 jam. Asam asetat dengan konsentrasi 1% digunakan sebagai pemberi rasa nyeri pada hewan uji mencit jantan. Setiap kelompok uji dilakukan perlakuan yang berbeda, setelah lima menit dari pemberian perlakuan setiap kelompok uji diberikan asam asetat 1% dengan dosis 65 mg/KgBB secara intraperitoneal dan dihitung frekuensi jumlah geliat setiap lima menit dalam satu jam pengamatan.

Hasil uji efek analgetik menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol positif, kelompok

perlakuan 1,2 dan 3 mengalami penurunan rata-rata jumlah geliat jika dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Pada hasil pengamatan kelompok perlakuan 3 menunjukan rata-rata jumlah geliat yang lebih sedikit dibandingkan dengan rata-rata jumlah geliat kelompok kontrol positif, yaitu kelompok perlakuan 3 sebanyak 81,6 dan kelompok kontrol positif sebanyak 98,4.

Dari hasil uji statistik dengan metode *one way ANOVA* menunjukan bahwa terdapat perbedaan signifikan jumlah geliat dari setiap kelompok yang dibandingkan. Jadi sediaan infus daun binahong memiliki efek analgetik terhadap mencit jantan dalam menurunkan frekuensi jumlah geliat. Pada hasil uji metode *Least Significant Difference* (LSD) menunjukan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif, sehingga kelompok perlakuan tersebut memiliki efek analgetik yang setara dengan efek analgetik kelompok kontrol positif (asetosal). Hasil tersebut menunjukan jika infus daun binahong memiliki efek sebagai analgetik



Gambar 1. Histogram Persentase Proteksi dan Persentase Efektivitas

Persentase proteksi kelompok kontrol positif yaitu sebesar 35%. Pada kelompok perlakuan yaitu infus daun binahong dengan

perlakuan dosis 1 gram/KgBB; 3 gram/KgBB; 6 gram/KgBB persentase proteksi berturut-turut sebesar 19%, 27%, 46%. persentase efektivitas pad kelompok perlakuan yaitu infus daun binahong dengan perlakuan dosis 1 gram/KgBB; 3 gram/KgBB; 6 gram/KgBB persentase proteksi berturut-turut sebesar 54%, 77%, 131%. Pada kelompok perlakuan 3 menghasilkan persentase proteksi yang terbesar dibandingkan dengan kelompok uji lainnya, dengan menghasilkan persentase proteksi sebesar 131%. Jika semakin besar persentase proteksi dan efektivitas sehingga efek analgetik yang ditimbulkan akan semakin besar pula, sebaliknya apabila semakin kecil persentase proteksi dan efektivitas maka semakin kecil juga efek analgetik yang ditimbulkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian uji efek analgetik infus daun binahong pada mencit jantan dengan metode geliat disimpulkan bahwa variasi dosis infus daun binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] berpengaruh terhadap aktivitas analgetik mencit jantan, pemberian infus daun binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis] pada dosis 6 g/KgBB memiliki persentase efektivitas yang lebih tinggi dari pemberian dosis asetosal dan senyawa yang diduga berperan sebagai analgetik adalah flavonoid glikosida, saponin, vitamin C dan flavon.

Saran

1. Pada penelitian berikutnya perlu dilakukan perhitungan kadar senyawa flavanoid pada sediaan infus daun binahong infus daun binahong [*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis].

2. Pada uji berikutnya perlu dilakukan uji efek analgetik dengan menggunakan konsentrasi yang lebih kecil dari konsentrasi infus daun binahong 25%, supaya dapat diketahui konsentrasi minimum dari sediaan infus daun binahong yang dapat menimbulkan efel analgetik.
3. Perlu dilakukan test TPC (*Total Phenol Content*).

DAFTAR PUSTAKA

- Hasimun, P., & Ernasari, G. I. (2014). Analgetic Activity of Papaya (*Carica papaya* L .) Leaves Extract. *Procedia Chemistry*, 13, 147–149.
<https://doi.org/10.1016/j.proche.2014.12.019>
- Ardianti, A., & Guntarti, A. (2014). Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Eter Hasil Hidrolisis Infusa Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten .) Steenis) Dengan Metode DPPH (1 , 1-DIPHENIL-2-PICRYLHYDRAZYL), 50.
- Christiana, I., Evacuasiyany, E., Hidayat, M., Christiana, I., Evacuasiyany, E., Hidayat, M., ... Bandung, N. (2012). Efek Analgetik Infusa Kulit Kayu Rapat (*Parameria laevigata* (Juss .) Moldenke) Pada Mencit Jantan Yang Diinduksi Rangsang Termik, 2(1), 69–76.
- Djamil, R., & Winarti, W. (2009). Identifikasi Senyawa Flavonoid Dalam Fase n - BUTANOL Dari Ekstrak Metanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten .) Steenis), 7–9.
- Kurniawan, B., Carolia, N., & Pheilia, A. (2014). The Effectiveness Of Binahong Leaf Extract (*Anredera cordifolia* (Ten .) Steenis) And Mefenamic Acid As Anti Inflammation To White Male Rat Induced By, 151–157.
- Mardiana, L. (2012). *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Markhan, K.R. (1988). *Cara Mengidentifikasi*

6 Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Edisi ... Tahun 2018

Mardiana, L. (2012). *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Markhan, K.R. (1988). *Cara Mengidentifikasi Flavanoid*. Bandung: ITB.

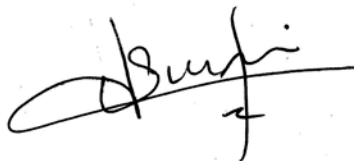
Puspaningtyas, D.E. & Utami, P. (2013). *The Miracle of Herbs*. Jakarta: Agro Media Pustaka.

Selawa, W., Revolta, M., Runtuwene, J., Citraningtyas, G., Studi, P., Fmipa, F., & Manado, U. (2013). Kandungan Flavanoid dan Kapasitas Anti Oksidan Total Ekstrak Etanol Daun Binahong [*Anredera cordifolia* (Ten .) Steenis .], 2(1), 18–23.

Septiadi, T., Pringgenies, D., & Radjasa, O. K. (2013). Uji Fitokimia dan Aktivitas Antijamur Ekstrak Teripang Keling (*Holothuria atra*) Dari Pantai Bandengan Jepara Terhadap Jamur *Candida albicans* :, 2, 76–84.

Syamsul, E. S., Lestiani, W. A., & Sukawaty, Y. (2014). Uji Daya Analgetik Ekstrak Etanolik Daun Binahong [*Anredera cordifolia* (Ten .) Steenis] Pada Mencit Putih (*Mus musculus* L .) Jatntan.

Artikel ini telah disetujui untuk diterbitkan oleh Pembimbing Utama pada tanggal 14 Mei 2018



Prof. Dr. Nurfina Aznam, SU. Apt.
NIP. 19561206 198103 2 002

Artikel ini telah direview oleh Penguji Utama pada tanggal 14 Mei 2018 .



Dr. Sri Handayani, M. Si.
NIP. 19700713 199702 2 001